

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-250743

(43)Date of publication of application : 14.09.2000

(51)Int.Cl.

G06F 9/06
G06F 13/00

(21)Application number : 11-051982

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 26.02.1999

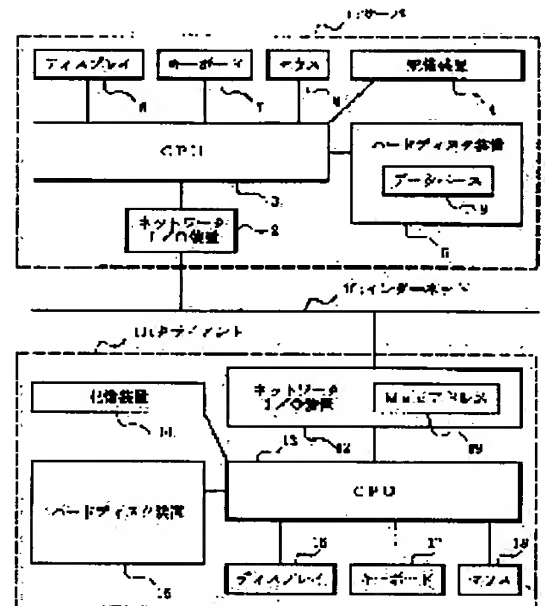
(72)Inventor : MATSUSHITA TATSUO

(54) METHOD AND SYSTEM FOR INPUTTING PROGRAM PATCH USING INTERNET AND RECORDING MEDIUM WITH THIS METHOD PROGRAMMED AND RECORDED THEREIN

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a program patch inputting method which automatically downloads a patch through the Internet and applies it and its realizing means.

SOLUTION: In a client server system using the Internet, the address of a server for patch providing is registered with a program applying a patch, a server 1 is accessed by referring to the address, versions (hard disk drives 5 and 15) of patches respectively registered with a client 11 and the server 1 are compared, and a patch file existing in the server 1 when the patch version of the server is higher as the results of this comparison is downloaded and applied. Also, the Mac address of the client is registered when the patch is downloaded and the version management of the client is also performed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3329301

[Date of registration] 19.07.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-250743
(P2000-250743A)

(43) 公開日 平成12年9月14日 (2000.9.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 9/06	4 1 0	G 0 6 F 9/06	4 1 0 Q 5 B 0 7 6
13/00	3 5 1	13/00	3 5 1 H 5 B 0 8 9

審査請求 有 請求項の数9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-51982

(22) 出願日 平成11年2月26日 (1999.2.26)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 松下 達男

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100108578

弁理士 高橋 昭男 (外3名)

Fターム(参考) 5B076 AC03 AC10 EA01

5B089 GA11 GA21 GB02 HA10 JB07

KA10 KB06 KB09 KB11 KC11

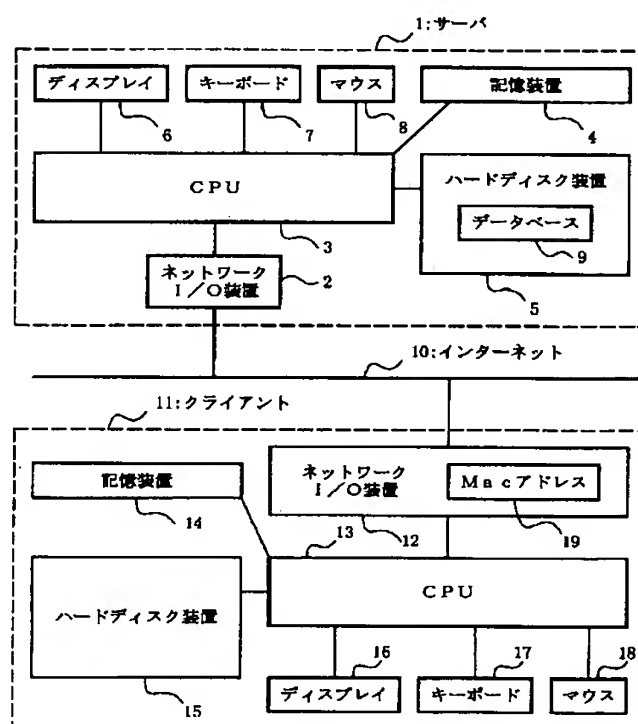
KC47 KC59

(54) 【発明の名称】 インタネットを用いたプログラムパッチ投入方法ならびにシステム及び同方法がプログラムされ記録された記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 インタネットを介してパッチを自動ダウンロードして適用するプログラムパッチ投入方法ならびにその実現手段を提供する。

【解決手段】 インタネットを使用したクライアントサーバシステムにおいて、パッチを適用するプログラムにパッチ提供用サーバのアドレスを登録し、そのアドレスを参照してサーバ1をアクセスし、クライアント11、サーバ1のそれぞれに登録されているパッチのバージョン(ハードディスク装置5,15) 比較を行い、このバージョン比較の結果、サーバのパッチバージョンが高かったときにサーバ1にあるパッチファイルをダウンロードして適用する。また、パッチダウンロード時にクライアントのMacアドレスを登録してクライアントのバージョン管理も行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インタネットを使用したクライアントサーバシステムにおいて、パッチを適用するプログラムにパッチ提供用サーバのアドレスを登録し、そのアドレスを参照してサーバをアクセスし、クライアント、サーバのそれぞれに登録されているパッチのバージョン比較を行い、このバージョン比較の結果、サーバのパッチバージョンが高かったときに前記サーバにあるパッチファイルをダウンロードして適用することを特徴とするインタネットを用いたプログラムパッチ投入方法。

【請求項2】 前記サーバにアクセスした時点でアドレスが変更された旨情報が登録されていた場合、サーバのアドレスを変更された新アドレスに変更後、変更したサーバの新アドレスへアクセスすることを特徴とする請求項1記載のインタネットを用いたプログラムパッチ投入方法。

【請求項3】 前記クライアントは、更にパッチバージョンチェック年月日時を情報として持ち、前記比較の結果、サーバのパッチバージョンが低かった場合にあらかじめクライアントに設定してあるパッチバージョンのチェックインタバル設定値を参照し、パッチバージョンチェック年月日時を前記読み込んだパッチバージョンのチェックインタバル設定値分だけ更新することを特徴とする請求項1記載のインタネットを用いたプログラムパッチ投入方法。

【請求項4】 前記クライアントは、サーバにバージョンアップ予定年月日時登録があるか否か調べ、登録されていたとき、前記更新されたパッチバージョン年月日時がサーバにあるパッチバージョン予定年月日時より早いか否か比較し、早いときにクライアントの次回バージョンチェック年月日時をサーバのバージョンアップ予定年月日時に変更することを特徴とする請求項3記載のインタネットを用いたプログラムパッチ投入方法。

【請求項5】 前記クライアントは、サーバアクセス時自身のアドレスをサーバに登録し、前記サーバはアクセスのあったクライアントのアドレスを入手してサーバが持つデータベースにそのクライアントのアドレスが登録されているか否か調べ、そのアドレスをキーにクライアントに適用しているパッチバージョンを入手し、サーバとクライアントのパッチバージョンを比較してサーバのパッチバージョンが高かった場合にパッチファイルをクライアントに転送することを特徴とする請求項1記載のインタネットを用いたプログラムパッチ投入方法。

【請求項6】 前記比較の結果、サーバのパッチバージョンが低かった場合にミラーサーバからクライアントのパッチバージョンを入手し、サーバに登録されているクライアントのパッチバージョンとミラーサーバに登録されているクライアントのパッチバージョンを、登録されているクライアントのアドレスをキーに比較し、比較の結果、ミラーサーバに登録されているクライアントのバ

ッチバージョンが低かった場合、サーバに設定されているパッチバージョンアップ予定年月日時を調べ、この予定年月日時が過ぎている場合にアラーム表示のうえパッチバージョンアップ予定年月日時の更新を促し、更新を待ってミラーサーバへパッチバージョンアップ予定年月日時を配布することを特徴とする請求項1記載のインタネットを用いたプログラムパッチ投入方法。

【請求項7】 前記比較の結果、ミラーサーバに登録されているクライアントのパッチバージョンが高かった場合、サーバのデータベースに登録されているパッチバージョンをミラーサーバに登録されているパッチバージョンに更新し、この更新したパッチバージョンをミラーサーバへ配布することを特徴とする請求項6記載のインタネットを用いたプログラムパッチ投入方法。

【請求項8】 インタネットを用いたクライアントサーバシステムにおいて、前記サーバは、パッチファイルの他に、パッチ提供サービスが受けられるクライアントのアドレス情報とクライアントのパッチ適用バージョンが登録される記憶装置を備え、前記クライアントは、少なくともパッチ提供サーバのアドレスとクライアントのパッチ適用バージョンを情報として持つ記憶装置を備え、前記クライアントは、自身の記憶装置に格納されたパッチ提供サーバのアドレス情報を参照してサーバをアクセスし、クライアント、サーバのそれぞれの記憶装置に格納されているパッチのバージョン比較を行い、このバージョン比較の結果、サーバのパッチバージョンが高かったときに前記サーバにあるパッチファイルをインタネット経由でダウンロードして適用することを特徴とするインタネットを用いたプログラムパッチ投入システム。

【請求項9】 パッチファイルの他に、パッチ提供サービスが受けられるクライアントのアドレス情報とクライアントのパッチ適用バージョンが登録されるサーバと、少なくともパッチ提供サーバのアドレスとクライアントのパッチ適用バージョンを情報として持つクライアントから成り、インタネットを介してパッチをダウンロードして適用するクライアントサーバシステムにおいて用いられ、パッチバージョンチェック年月日時を参照してその年月日時過ぎているかチェックするステップと、パッチバージョンチェック年月日時が過ぎていれば、サーバのアドレスを読み出し、読み出されたアドレスに相当するサーバをアクセスするステップと、クライアントが持つMacアドレスをサーバに登録するステップと、クライアントに登録されているパッチのバージョンとサーバに登録されているパッチのバージョンを比較するステップと、サーバのバージョンが高い場合、パッチファイルをクライアントへダウンロードして適用するステップとがプログラムされ記録されるコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネットを用いたプログラムパッチ投入方法ならびにシステム及び同方法がプログラムされ記録される記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来におけるプログラムパッチの投入方法について説明する。通常はプログラム購入時にユーザ登録を行うことにより、不具合発生時にプログラム販売元へパッチ情報の有無を問い合わせ、有る場合にそのサービスを受けていた。一方、プログラムの販売元がパッチ情報をインターネット上に公開している場合、その情報をダウンロードすることによりサービスを受けていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のプログラムパッチ投入方法に従えば以下に列挙する問題があった。

- (1) ユーザ登録を行っていてもユーザ数が多いため、プログラム販売元から全てのユーザへパッチ情報を細かく提供できない。
- (2) プログラム販売元のホームページにパッチ情報を公開しても、ユーザ管理が完全に行われなため、全てのユーザに情報を漏れなく提供することはできない。
- (3) ホームページからパッチ情報をダウンロードしても、ユーザのバージョン情報が無いためバージョン管理を行うことができない。
- (4) ユーザ側でプログラム運用上の問題が発生しない限り、事前にパッチを適用できない。

【0004】本発明は上記問題を解決するためになされたものであり、パッチを適用するプログラムにパッチ提供用サーバのアドレスを登録し、あるいはパッチダウンロード時にクライアントのMacアドレスを登録することにより、インターネット経由でパッチを自動的にダウンロードして適用できるようにすると共に、クライアントのパッチバージョン管理を行うプログラムパッチ投入方法ならびにシステム及び同方法がプログラムされ記録される記録媒体を提供することを目的とする。また、パッチ提供用のサーバが変更になっても新アドレスを入手でき、ミラーサーバのクライアントのアドレスも一括管理すると共に、パッチバージョンアップ予定日時を公開してタイムリーにクライアントのパッチバージョンアップを行うことのできる、インターネットを用いたプログラムパッチ投入方法ならびにシステム及び同方法がプログラムされ記録される記録媒体を提供することも目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のプログラムパッチ投入方法は、インターネットを使用したクライアントサーバシステムにおいて、パッチを適用するプログラムにパッチ提供用サーバのアドレスを登録し、そのアドレスを参照してサーバをアクセスし、クライアント、サーバのそれぞれに登録されているパッチのバージョン比較を

行い、このバージョン比較の結果、サーバのパッチバージョンが高かったときに前記サーバにあるパッチファイルをダウンロードして適用することを特徴とする。また、前記サーバにアクセスした時点でアドレスが変更された旨情報が登録されていた場合、サーバのアドレスを変更された新アドレスに変更後、変更したサーバの新アドレスへアクセスすることも特徴とする。更に、前記クライアントは、更にパッチバージョンチェック年月日時を情報として持ち、前記比較の結果、サーバのパッチバージョンが低かった場合にあらかじめクライアントに設定してあるパッチバージョンのチェックインタバル設定値を参照し、パッチバージョンチェック年月日時を前記読み込んだパッチバージョンのチェックインタバル設定値分だけ更新することも特徴とする。前記クライアントは、サーバにバージョンアップ予定年月日時登録があるか否か調べ、登録されていたとき、前記更新されたパッチバージョン年月日時がサーバにあるパッチバージョン予定年月日時より早いかなど比較し、早いときにクライアントの次回バージョンチェック年月日時をサーバのバージョンアップ予定年月日時に変更することも特徴とする。また、前記クライアントは、サーバアクセス時自身のアドレスをサーバに登録し、前記サーバはアクセスのあったクライアントのアドレスを入手してサーバが持つデータベースにそのクライアントのアドレスが登録されているかなど調べ、そのアドレスをキーにクライアントに適用しているパッチバージョンを入手し、サーバとクライアントのパッチバージョンを比較してサーバのパッチバージョンが高かった場合にパッチファイルをクライアントに転送することも特徴とする。更に、前記比較の結果、サーバのパッチバージョンが低かった場合にミラーサーバからクライアントのパッチバージョンを入手し、サーバに登録されているクライアントのパッチバージョンとミラーサーバに登録されているクライアントのパッチバージョンを、登録されているクライアントのアドレスをキーに比較し、比較の結果、ミラーサーバに登録されているクライアントのパッチバージョンが低かった場合、サーバに設定されているパッチバージョンアップ予定年月日時を調べ、この予定年月日時が過ぎている場合にアラーム表示のうえパッチバージョンアップ予定年月日時の更新を促し、更新を待ってミラーサーバへパッチバージョンアップ予定年月日時を配布することも特徴とする。前記比較の結果、ミラーサーバに登録されているクライアントのパッチバージョンが高かった場合、サーバのデータベースに登録されているパッチバージョンをミラーサーバに登録されているパッチバージョンに更新し、この更新したパッチバージョンをミラーサーバへ配布することも特徴とする。

【0006】本発明のプログラムパッチ投入システムは、インターネットを用いたクライアントサーバシステムにおいて、前記サーバは、パッチファイルの他に、パッ

チ提供サービスが受けられるクライアントのアドレス情報とクライアントのパッチ適用バージョンが登録される記憶装置を備え、前記クライアントは、少なくともパッチ提供サーバのアドレスとクライアントのパッチ適用バージョンを情報として持つ記憶装置を備え、前記クライアントは、自身の記憶装置に格納されたパッチ提供サーバのアドレス情報を参照してサーバをアクセスし、クライアント、サーバのそれぞれの記憶装置に格納されているパッチのバージョン比較を行い、このバージョン比較の結果、サーバのパッチバージョンが高かったときに前記サーバにあるパッチファイルをインターネット経由でダウンロードして適用することを特徴とする。

【0007】本発明の記録媒体は、パッチファイルの他に、パッチ提供サービスが受けられるクライアントのアドレス情報とクライアントのパッチ適用バージョンが登録されるサーバと、少なくともパッチ提供サーバのアドレスとクライアントのパッチ適用バージョンを情報として持つクライアントから成り、インターネットを介してパッチをダウンロードして適用するクライアントサーバシステムにおいて用いられ、パッチバージョンチェック年月日時を参照してその年月日時過ぎているかチェックするステップと、パッチバージョンチェック年月日時が過ぎていれば、サーバのアドレスを読み出し、読み出されたアドレスに相当するサーバをアクセスするステップと、クライアントが持つMacアドレスをサーバに登録するステップと、クライアントに登録されているパッチのバージョンとサーバに登録されているパッチのバージョンを比較するステップと、サーバのバージョンが高い場合、パッチファイルをクライアントへダウンロードして適用するステップとがプログラムされ記録されることを特徴とする。

【0008】上述した構成において、本発明はプログラムパッチ投入をインターネット経由で自動的にダウンロードして適用するようにしたことを特徴としている。特に、パッチを適用するプログラムにパッチ提供用サーバのアドレスを登録すること、パッチ提供用サーバのアドレスが変更になっても新アドレスを入手できること、パッチダウンロード時にクライアントのMacアドレスを登録してクライアントのパッチバージョン管理を行うこと、ミラーサーバのクライアントのMacアドレスも一括管理すること、パッチバージョンアップ予定日時を公開してタイムリにクライアントのパッチバージョンアップを行うことを特徴としている。このことにより、インターネット経由でパッチをダウンロードし同時にバージョン管理を行うため、サーバ管理者に意識させることなく自動で最新のパッチをタイムリに適用することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】図1は本発明のインターネットを用いたプログラムパッチ投入システムの構成を示すブロッ

ク図である。図において、1はサーバ、2はクライアントであり、両者はインターネット10経由で電氣的に接続されている。サーバ1は、CPU3を核とし、記憶装置4、ハードディスク装置5、モデム等ネットワークI/O装置2、ディスプレイ6、キーボード7、マウス8で構成される。ハードディスク装置5には、クライアント11が持つMacアドレス、クライアント11のパッチ適用バージョン、パッチファイルを登録しているデータベース9が存在する。クライアント11は、CPU13を核とし、記憶装置14、ハードディスク装置15、モデム等ネットワークI/O装置19、ディスプレイ16、キーボード17、マウス18で構成される。ハードディスク装置15には、サーバ1のアドレス、クライアント11のパッチ適用バージョン、パッチバージョンチェック年月日時、パッチバージョンチェックインターバル設定値が割り付けられ記憶される。さらに、クライアント11のMacアドレス19はネットワークI/O装置12に存在する。上記構成において、まずクライアント11はサーバ1をアクセスするためにインターネット接続を行う。具体的に、クライアント11が持つCPU11は、ハードディスク装置15に格納されたサーバ1のアドレスを自身の記憶装置14に読み出し、ネットワークI/O装置12、インターネット10を経由してサーバ1をアクセスする。サーバ1のハードディスク装置5にデータベース9として存在するパッチファイルは、CPU3、ネットワークI/O装置2、インターネット10を経由して、クライアント11へダウンロードされる。

【0010】図2、図3は本発明実施形態の動作を説明するために引用した図であり、それぞれ、クライアント2、サーバ1の動作手順をフローチャートで示したものである。ここでフローチャート化された動作手順は、プログラムされ、実行時にはそれぞれクライアント11が持つ記憶装置14、サーバ1が持つ記憶装置4に格納される。以下、図2、図3を参照しながら図1に示す本発明実施形態の動作について詳細に説明する。図2において、ステップS201からステップS211はクライアント11がサーバ1にアクセスし、パッチをダウンロードして適用する動作を、ステップS212からステップS218はパッチバージョンチェック年月日時を設定する処理動作を示す。最初に、クライアント11が行うパッチのバージョンチェック、パッチのダウンロード操作から説明する。クライアント11は、まずハードディスク装置15に保存されているパッチバージョンチェック年月日時を参照してその年月日時過ぎているかチェック(ステップS201)する。パッチバージョンチェック年月日時が過ぎていれば、同じくハードディスク装置15に保存されているサーバ1のアドレスを記憶装置4から読み出し(ステップS203)、読み出されたアドレスに相当するサーバ1をアクセス(ステップS204)する。パッチバージョンチェック年月日時が過ぎていなければ、終了する。尚、読み出したサーバ1のアドレスにアクセスした時点でアドレスが変更された旨情報が登録

されている場合には、ハードディスク装置15に保存されているサーバ1のアドレスを変更された新アドレスに変更(ステップS206)後、変更された新アドレスに従うサーバ1をアクセス(ステップS207)する。サーバ1のアドレスが変更されていない場合、ならびに変更された新アドレスに従うサーバ1をアクセスした後、クライアント11が持つ物理的ネットワークアドレスであるMacアドレス19をサーバ1のハードディスク装置5に存在するデータベース9へ登録する(ステップS208)。次にクライアント11のハードディスク装置15に登録されているパッチのバージョンとサーバ1のハードディスク装置5に登録されているパッチのバージョンを比較する(ステップS209)。ここで、サーバ1のバージョンが高い場合は、パッチファイルをクライアント11のハードディスク装置15へダウンロードして適用(ステップS211)する。

【0011】一方、サーバ1のバージョンが高くない場合はクライアント11のハードディスク装置15に存在するパッチバージョンチェックインターバル設定値を記憶装置14に読み込む(ステップS212)。次にクライアント11のハードディスク装置15に存在するパッチバージョンチェック年月日時を読み込んだインターバル設定値分カウントアップする(ステップS213)。次に、サーバ1のハードディスク装置5(データベース9)にバージョンアップ予定年月日時登録があるか否かチェックする(ステップS214)。登録がある場合にはクライアント11のハードディスク装置15に存在するパッチバージョンアップ予定年月日時より早いか否か比較(ステップS216)し、登録がない場合には終了する。上記比較の結果、バージョンアップ予定年月日時が早くない場合は終了し、早い場合はクライアント11の次回バージョンチェック年月日時を、サーバ1のパッチバージョンアップ予定年月日時へ変更(ステップS218)する。

【0012】次に、図3を使用して、サーバ1がクライアント11のアクセス対応、パッチバージョンアップ予定年月日時管理を行う動作について説明する。図3において、ステップS301からステップS314は、サーバ1がクライアント11のMacアドレスとパッチのバージョン情報を管理する処理動作を、ステップS315からステップS319はサーバのバージョンアップ予定年月日時を管理する処理動作を示す。まず、サーバ1は、アクセスのあったクライアント11のMacアドレスを入手(ステップS301)する。次にサーバ1のデータベース9(ハードディスク装置5)にクライアント11のMacアドレスが登録されているか否かチェック(ステップS302)する。このチェックで登録されていないことが確認された場合は、サーバ1のデータベース9にクライアント11のMacアドレスを追加(ステップS304)する。登録されている場合、あるいはサーバ1のデータベース9にクライアント11のMacアドレスを追加した後、そのMacアドレスをキーにクライアント11に適

用しているパッチバージョンを入手(ステップS305)する。次にクライアント11のパッチ適用バージョンとサーバ1のパッチバージョンを比較(ステップS306)する。この比較でサーバ1のパッチバージョンが高い場合には、サーバ1のハードディスク装置5に存在するパッチファイルをクライアント11へ転送し(ステップS308)し、パッチファイルがダウンロードされたことを確認してサーバ1のデータベース9に登録されているクライアント11のパッチバージョンを更新(ステップS309)し、サーバ1のパッチバージョンが低い場合には、ミラーサーバよりミラーサーバデータベースのクライアントのパッチバージョンを入手(ステップS310)する。次にサーバ1に登録されているクライアントのパッチバージョンと、ミラーサーバに登録されているクライアントのパッチバージョンを登録されているMacアドレスをキーに比較(ステップS311)する。この比較でミラーサーバに登録されているクライアントのパッチバージョンが高い場合には、サーバ1のデータベースに登録されているパッチバージョンをミラーサーバに登録されているパッチバージョンに更新(ステップS313)し、サーバ1のデータベース9の更新したパッチバージョンをミラーサーバへ配布(ステップS314)する。比較の結果、ミラーサーバに登録されているクライアントのパッチバージョンが低い場合には、サーバ1のハードディスク装置5に設定されているパッチバージョンアップ予定年月日時をチェック(ステップS315)する。このチェックで予定年月日時が過ぎている場合は、ディスプレイ6にアラームを表示してパッチバージョンアップ予定年月日時の更新を促し(ステップS317)、パッチバージョンアップ予定年月日時を更新(ステップS318)し、チェックの結果、予定年月日時が過ぎている場合は、ミラーサーバへパッチバージョンアップ予定年月日時を配布(ステップS319)する。

【0013】以上説明のように本発明は、プログラムパッチ投入をインターネット経由で自動的にダウンロードして適用するようにしたことを特徴とするものである。特に、(1)パッチを適用するプログラムにパッチ提供用サーバのアドレスを登録し、(2)パッチ提供用サーバのアドレスが変更になっても新アドレスを入手でき、(3)パッチダウンロード時にクライアントのMacアドレスを登録してクライアントのパッチバージョン管理を行ない、(4)ミラーサーバのクライアントのMacアドレスも一括管理し、(5)パッチバージョンアップ予定日時を公開してタイムリーにクライアントのパッチバージョンアップを行うことができるものである。このことにより、インターネット経由でパッチをダウンロードし同時にバージョン管理を行うことができるため、サーバ管理者に意識させることなく自動で最新のパッチをタイムリに適用することができる。尚、上述した本発明の実施形態では、クライアントからプル方式でパッチ情報入手する例のみ開示したが、このことに制限されず、サー

バからプッシュ方式でパッチ情報を提供するような方法に変更しても良い。また、図2、図3に示すフローチャートは、実行時、プログラムとしてそれぞれサーバ、クライアントの記憶装置に格納されるものとして説明したが、このプログラムは、半導体メモリ、磁気ディスク、CD-ROM等の記録媒体に記録され頒布されるか、もしくは通信回線経由で頒布される。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば以下に列挙する効果を奏する。

(1) インターネットを介してパッチを自動ダウンロードして適用しているため、サーバ管理者が意識することなくパッチを適用できる。

(2) パッチを適用するプログラムにパッチ提供用サーバのアドレスを登録しているため、サーバ管理者がパッチ入手先を意識することなくパッチを入手できる。

(3) パッチ提供用サーバのアドレスを自動で更新しているため、パッチ提供用サーバのアドレスが変更になっても新アドレスを入手できる。

(4) パッチダウンロード時にクライアントのMacアドレスを登録しているため、クライアントのパッチバージョンを管理できる。

(5) ミラーサーバのクライアントのMacアドレスもサーバで一括管理しているため、ミラーサーバを利用した場合でも正しくクライアントのMacアドレスを管理できる。

(6) パッチバージョンアップ予定日時を公開しているため、タイムリーにクライアントのパッチバージョンアップを行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態を示すブロック図である。

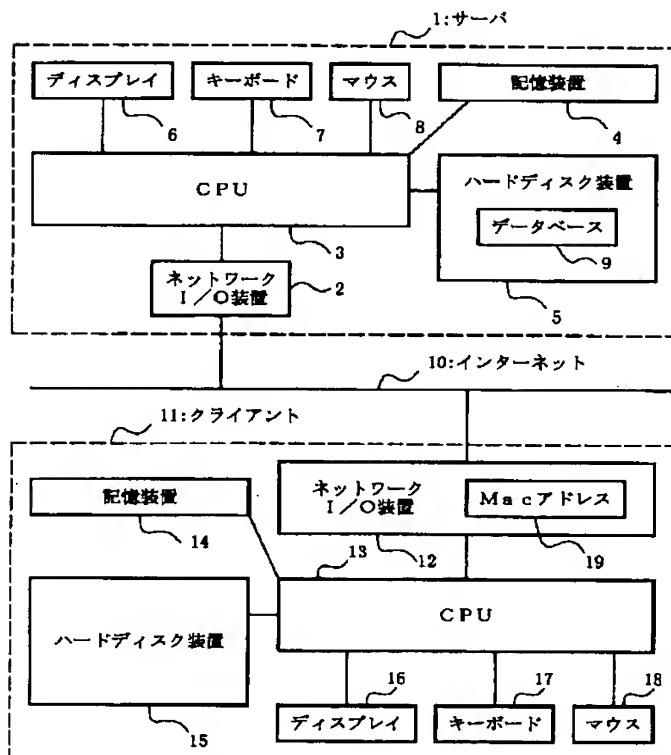
【図2】 本発明の実施形態の動作を説明するために引用した図であり、クライアントの動作手順をフローチャートで示す図である。

【図3】 本発明の実施形態の動作を説明するために引用した図であり、サーバの動作手順をフローチャートで示す図である。

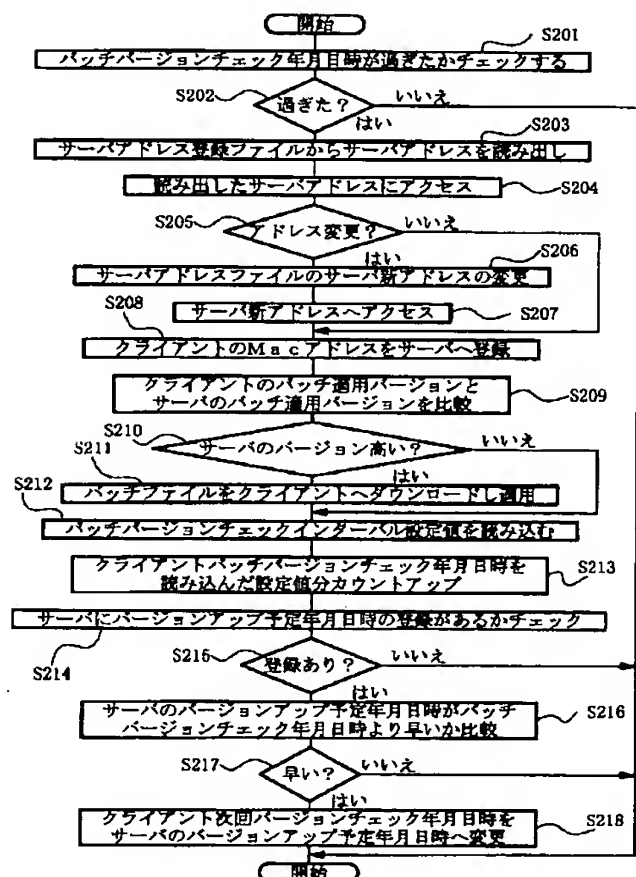
【符号の説明】

1…サーバ、2(12) …ネットワークI/O装置、3(13) …CPU、4(14) …記憶装置、5(15) …ハードディスク装置、6(16) …ディスプレイ、7(17) …キーボード、8(18) …マウス、9…データベース、11…クライアント、19…Macアドレス。

【図1】



【図2】



【図3】

